ifm electronic

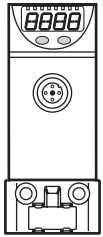
CE

取扱説明書
圧力センサー

efectorsod

PN78

JP



704408 / 00 01 / 2010

エフェクター株式会社
本社 〔〒283-0826〕 千葉県東金市丘山台2-9-20
千葉東テクノグリーンパーク
TEL (0475) 50-3000(代)

営業所 東京 名古屋 大阪 広島 九州

目次

1 はじめに（注意）.....3
1.1 表記の説明.....3
2 安全の為の注意.....3
3 機能と特徴.....4
4 機能.....5
4.1 測定信号の処理.....5
4.2 スイッチング機能.....5
4.3 診断機能.....6
4.4 差圧測定.....6
5 取付方法.....7
5.1 取付用アクセサリー.....7
5.2 差圧測定の為の圧力接続.....7
5.3 DINレールへの取付.....8
5.5 背面から圧力供給する場合のパネル取付.....9
5.6 床への取付.....10
5.7 メンテナンス用ユニットの取付.....11
6 接続方法.....12
7 表示、操作部の説明.....13
8 メニュー.....14
8.1 メニュー構成.....14
8.2 メニュー説明.....15
9 パラメータ設定.....16
9.1 パラメータの設定.....16
9.2 出力信号の設定.....18
9.2.1 測定単位の設定.....18
9.2.2 出力機能の設定.....18
9.2.3 スイッチング出力値の設定.....18
9.3 ユーザー設定（オプション）.....18
9.3.1 スイッチングディレーの設定.....18
9.3.2 OUxのスイッチングロジックの設定.....18
9.3.3 出力のダンピングの設定.....19
9.3.4 表示の設定.....19

9.3.5 ゼロ点調整 19
9.4 サービス機能 20
9.4.1 システム圧力の最小値 / 最大値の記録 20
9.4.2 工場出荷時の値にリセット 20
10 操作方法 21
10.1 パラメータ設定値の確認 21
10.2 エラー表示 21
11 外形寸法図 22
12 仕様（技術データ） 23
12.1 設定範囲 24
13 工場出荷時の設定 25

JP

1 はじめに（注意）

1.1 表記の説明

▶ 操作の指示

> 操作に対する対応

[…] 設定ボタン又は指示の名称

→ 参照

重要注意事項
誤動作や干渉の原因になりますので注意して下さい。

2 安全の為の注意

- 製品を動作させる前に製品説明を読み、製品がアプリケーションに問題なく適している事を確認して下さい。
- 取扱説明や技術仕様を無視した場合、物的および人的損害につながる恐れがあります。
- 全てのアプリケーションにおいて、製品材料（→12仕様参照）が検出媒体に対して耐性がある事を確認して下さい。

cULusを満たす為には、下表にある最大定格電流を持つUL認定のヒューズを使って二次側を絶縁して下さい。

電流保護		
ケーブルサイズ		最大定格電流[A]
AWG	[mm²]	
22	0.32	3
20	0.52	5
18	0.82	7
16	1.3	10
14	2.1	20
12	3.3	25

3 機能と特徴

この圧力センサーは装置の圧縮空気ネットワークのシステム圧を監視します。

アプリケーション

圧縮空気

圧力はゲージ圧です。

コードNo.	測定範囲	許容圧力	破壊圧力
	MPa	MPa	MPa
PN7834	-0.1～1.0	2	3
	kPa	kPa	kPa
PN7809	-100～100	2000	3000

センサーには許容圧を超える圧力を絶対に加えないで下さい。
破壊圧力を超える圧力が瞬間的に加わった場合でもセンサーは損傷する恐れがありますので注意して下さい。
（事故につながる恐れがあります。）

許容圧力を超える圧力が加わる場合は測定範囲の高いPN70xxを使用して下さい。
ご不明な点がありましたらお問合せ下さい。

4 機能

4.1 測定信号の処理

- このセンサーはシステム圧力を表示します。
- パラメータの設定により、2つの出力信号を出します。

OUT1 (出力**1**)	• 設定可能なシステム圧力のスイッチング出力
OUT2 (出力**2**)	2つの機能から選択 • 設定可能なシステム圧力のスイッチング出力 • 自己診断出力 (出力1の異常時出力OFF).

JP

4.2 スイッチング機能

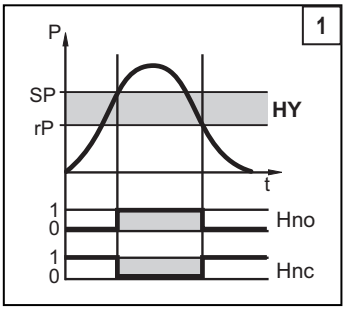
OUTxはシステム圧力が設定された値 (SPx, rPx) より高いか又は低いかによって、出力を切り替えます。以下のようなスイッチング機能が選択出来ます。

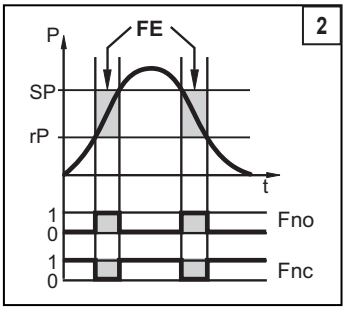
- ヒステリシス機能 / ノーマルオープン：[OUx] = [Hno] (図1)
- ヒステリシス機能 / ノーマルクローズ：[OUx] = [Hnc] (図1)

まずセットポイント (SPx) を設定してからリセットポイント (rP2) を設定して下さい。

- ウインド機能 / ノーマルオープン：[OUx] = [Fno] (図2)
- ウインド機能 / ノーマルクローズ：[OUx] = [Fnc] (図2)

ウインドの幅はSPxとrPxで設定する事が出来ます。SPx=上限値, rPx=下限値





P = システム圧; HY = ヒステリシス; FE = ウィンド

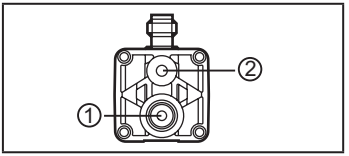
4.3 診断機能

出力2は[OU2] = [dESI].の時に、DESINA規格による自己診断出力として使用されます。

- 異常がなければ出力はONし、UB+（P-n=PnPの時）もしくはUB-（P-n=nPnの時）を出力します。
- 異常時に出力はOFFになります。以下の異常を検出します。
  - 出力1の短絡
  - EPROMの異常
  - RAMの異常
  - パラメータ設定異常
  - プロセッサーの異常

4.4 差圧測定

センサーは圧力接続口①以外に換気用の接続口②が付いています。
両方の接続口に圧力を加える事で差圧センサーとして使用する事が出来ます。



正常に機能させる為、以下の条件を守って下さい。

- 圧力接続口①より大きな圧力を接続口②に加えないで下さい。
- 接続口②に1MPaを超える圧力を加えないで下さい。

注意

差圧測定は仕様誤差範囲を上回ります。（→12 仕様）

誤差はシステム圧に依存します。

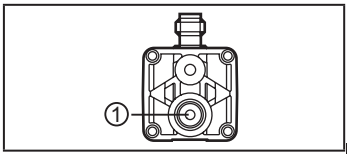
オフセット値（→9.3.5ゼロポイント調整）を設定する事で最小にする事が出来ます。

0.1MPaのシステム圧あたり0.35～0.83kPaになります。

5 取付方法

センサーの取付け、取外しの際は取付ける装置に圧力が加わっていない事を確認して下さい。

▶ 圧力連結部をネジ止めするか圧力接続口①にG1/8アダプターを接続して下さい。
最大の締付けトルクは8Nmです。



その他の注意→以下を参照して下さい。

JP

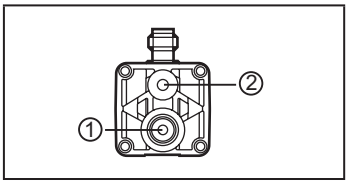
5.1 取付用アクセサリー

以下の付属品を別売で用意しております。	コードNo.
DINレール取付セット (DIN レール TH 35-7.5 to EN 60715)	E37340
アダプター R1/8 → R1/8	E37350
T配管取付セット • T配管（G1/2） • レデューサーG1/2 → R1/8 • アダプターR1/8 → R1/8	E37360
アダプターG1/8フランジ取付け	E30075
ワンタッチ継手 G1/8 → Ø 6 mm	E30076
ワンタッチ継手 G1/8 → Ø 8 mm	E30077

5.2 差圧測定の為の圧力接続

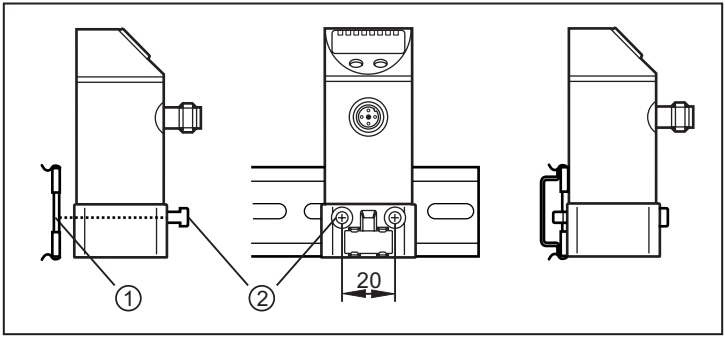
▶ M5の換気用の接続口②からラベルを外してシステム圧を加えて下さい。
最大締付けトルクは2.5Nmです。

▶ システム圧力を圧力接続口G1/8①に接続して下さい。
最大締付けトルクは8Nmです。



5.3 DINレールへの取付

DIN レール TH 35-7.5 to EN 60715



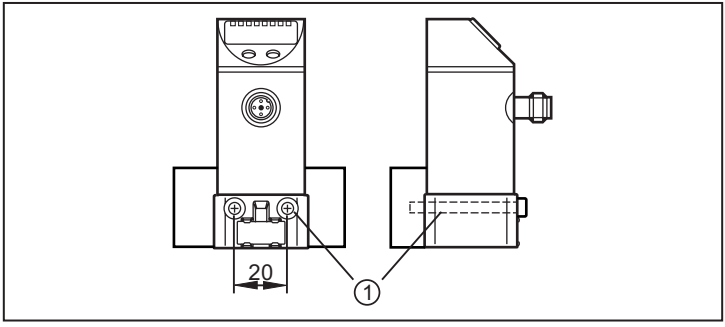
▶ 取付クリップ①をM4 x 40の固定用ネジ②を使用して取り付けて下さい。
最大締付けトルクは2.5Nmです。

▶ 取付クリップをDINレールに掛けて下さい。

取外し:

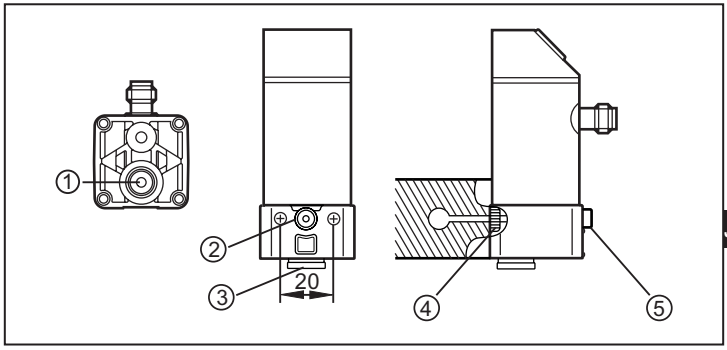
▶ 取付レバーの上部及び下部をドライバーの先で取外して下さい。

5.4 背面パネル取付



▶ 2個のM4 x 40の固定用ネジを①を使用して背面パネルに取付けて下さい。
最大締付けトルク2.5Nmです。(ネジは付属していません。)

5.5 背面から圧力供給する場合のパネル取付

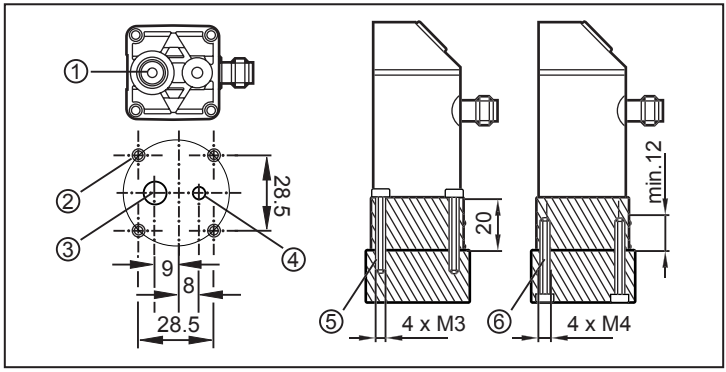


JP

1:メイン圧力接続口
2:背面圧力接続口
3:アダプタープラグ（センサーに付属していません）
4:O-リング（センサーに付属していません）
5: 固定用ネジ（センサーに付属していません）

- ▶ アダプタープラグ G 1/8を圧力接続口にねじ込んでカバーして下さい。
  最大締付けトルクは8Nmです。
- ▶ 背面圧力接続口を外して下さい。
- ▶ 背面圧力挿入口と圧力供給口にOリング3 x 2を挿入して下さい。（直径2mm）
- ▶ 2本のM4 x 40の固定用ネジを使用して背面パネルに取付けて下さい。
  最大締付けトルクは2.5Nmです。

5.6 床への取付



1: メイン圧力接続口
2: 取付穴(M3のネジ切り x 4個又はM4のネジ用内径内径4.5mmの穴 x 4個)
3: G1/8アダプター取付口
4: 換気接続口
5: M3取付用ネジ(センサーに付属していません)
6: M4取付用ネジ(センサーに付属していません)

- ▶ 床板と圧力接続口をネジで固定する為の取付穴を開けて下さい。
- ▶ 圧力接続口①にG1/8アダプターを締め付けて下さい。
  最大締付けトルク8Nmです。
- ▶ 床板の圧力接続口にシールの為にO-リングを入れて下さい。
  (O-リングは付属されていません。)
- ▶ センサーと床板を4本のM3取付ネジを使って上部より締め付けて下さい。
  最大締付けトルク1.5Nmです。

他の方法として;

- ▶ センサーと床板を4本のM4取付ネジを使って下から締め付けて下さい。
  最大締付けトルク2.5Nmです。

換気接続口を妨げる取付方法や汚したりしないで下さい。

5.7 メンテナンス用ユニットの取付

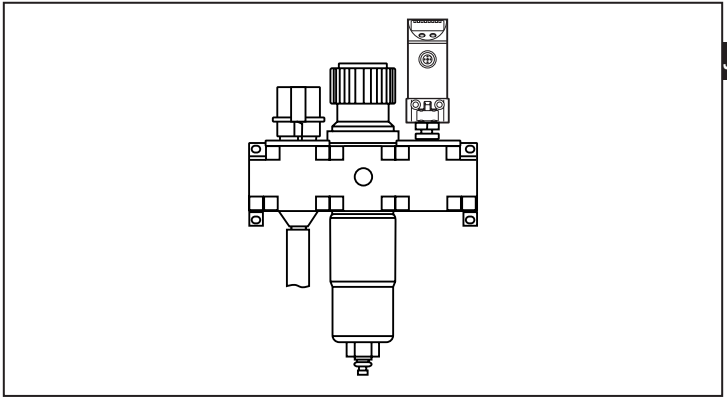
別売りのアクセサリーを使用して、センサーを取付ける事が可能です。

アダプター R1/8 → R1/8（E37350）

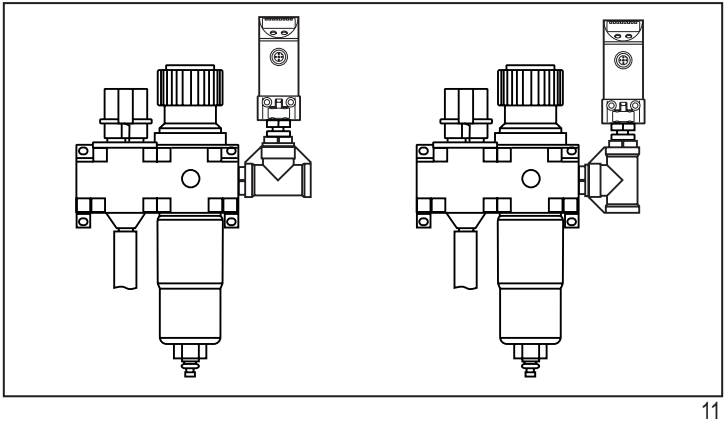
T配管取付セット（E37360）

アクセサリーを使用する事で、圧力センサーを並べて取付ける事が可能です。

アダプターを使用した取付



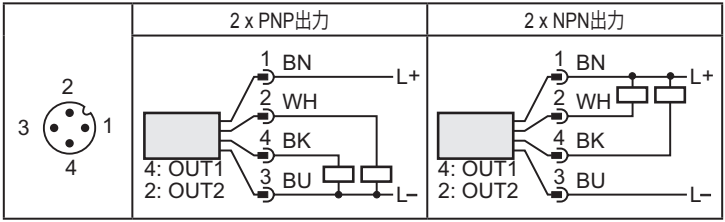
T配管取付セットを使用した取付



6 接続方法

配線の接続は電気的な知識をもっている人が行なって下さい。
電子機器の取付けは、国内、又は海外の規格に従って下さい。
供給電源：EN 50178, SELV, PELV

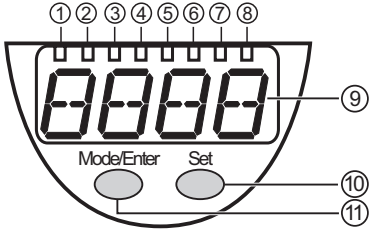
- ▶ 取付け及び配線は必ず電源を切ってから行って下さい。
- ▶ 結線に際しては誤配線のないように充分注意して下さい。
- ▶ 無負荷接続はしないで下さい。
- ▶ 通電前に結線が正しい事を必ず確認して下さい。
- ▶ センサーを取付けた後、コネクター付ケーブルを接続して下さい。



Pin 1	電源電圧+（Ub+）
Pin 3	電源電圧-（Ub-）
Pin 4 (OUT1)	• (OUT1) スイッチング出力
Pin 2 (OUT2)	• (OUT2) スイッチング出力（[OU2] = [Hno], [Hnc], [Fno] or [Fnc]の場合） • 自己診断出力（[OU2] = [dESI]の場合）

ifm ソケットケーブル芯線色:
1 = BN (茶), 2 = WH (白), 3 = BU (青), 4 = BK (黒)

7 表示、操作部の説明

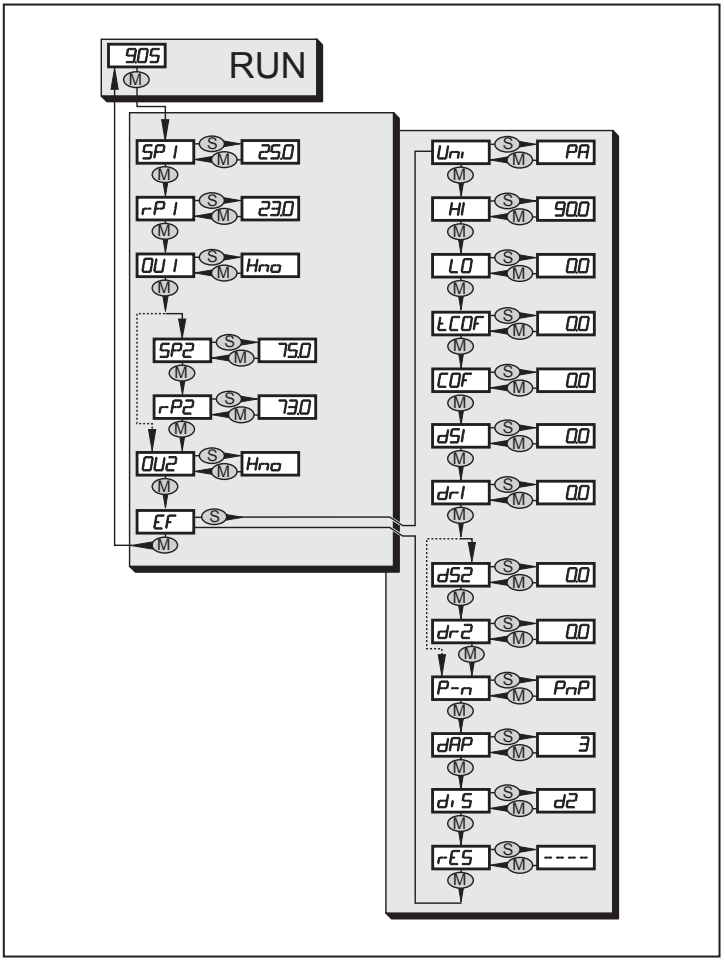


JP

1 –8:表示LED
- LED 2 = 測定しているシステム圧をパスカルで表示 - LED 4 ～ 6:未使用 - LED 7, LED 8 = 出力時点灯
9: 4桁デジタル表示
- システム圧力の表示 - パラメータとパラメータ値を表示
10: セットボタン"Set"
- パラメータ値の設定（ボタンを長押する事でスクロールし、短く押す事で増加します。）
11: モード/エンターボタン"Mode/Enter"
- パラメータの選択とパラメータ値の決定

8 メニュー

8.1 メニュー構成



8.2 メニュー説明

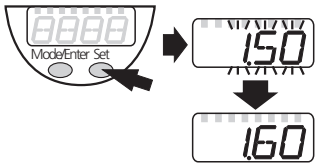
SP1/rP1	SP1/rP1 OUT1が切替わるシステム圧力の上限値/下限値
SP2/rP2	SP2/rP2 OUT2が切替わるシステム圧力の上限値/下限値
OU1	OUT1の出力機能: • スイッチング信号:ヒステリシス [H ..] or ウインド [F ..], ノーマルオープン [. no] or ノーマルクローズ [. nc]
OU2	OUT2の出力機能: • スイッチング信号:ヒステリシス [H ..] or ウインド [F ..], ノーマルオープン [. no] or ノーマルクローズ [. nc]. • 自己診断出力 [OU2] = dESI
EF	拡張機能 / メニューレベル 2 へ進む
Uni	システム圧力測定単位
HI	システム圧力の最大値記録
LO	システム圧力の最小値記録
tCOF	ティーチゼロ点調整機能
COF	マニュアルゼロ点調整機能
dS1/dS2	OUT1 / OUT2のスイッチオンディレー時間
dr1/dr2	OUT1 / OUT2のスイッチオフディレー時間
P-n	出力設定 PNP /NPN
dAP	スイッチング出力のダンピング
diS	表示設定
rES	工場出荷時の値にリセット

9 パラメータ設定

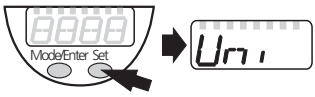
パラメータの設定中は、パラメータ設定が終了するまで既存のパラメータで機能を監視します。

9.1 パラメータの設定

パラメータの設定は3ステップ必要です。

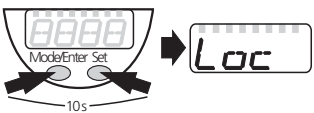
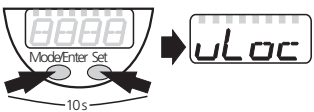
1	パラメータの選択 ▶ 設定するパラメータが表示されるまで[Mode/Enter]を押て下さい。	
2	パラメータ値の変更 ▶ [Set]ボタンを長押しして下さい。 > パラメータ値が5秒間点滅します。 5秒後値が増加します。 > 長押しする事でスクロールし、短く押す事で増加します。	
	数値は連続して増加します。値を減少させたい場合は最大値まで増加させて下さい。 値は最小値から再び増加していきます。	
3	パラメータ値の決定 ▶ [Mode/Enter] ボタンを押して下さい。 > パラメータが表示され、新しいパラメータが保存されます。	
他のパラメータの設定 ▶ 再度ステップ1から始めて下さい。		
設定の終了 ▶ 15秒待つか測定値が表示されるまで[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。 > 動作モードに戻ります。		

- メニューレベル1からメニューレベル2への変更

▶ [EF]が表示されるまで[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。 メニューレベル2がアクセスコードで保護されている場合は"Cod1"と点滅表示されます。 ▶ 有効なコードNo.が表示されるまで[Set]ボタンを押し続けて下さい。 ▶ [Mode/Enter]ボタンを押して下さい。 工場出荷時の値:アクセス制限無し	
▶ [Set]ボタンを押して下さい。 > メニューレベル2の最初のパラメータが表示されます。(ここでは[Uni])	

JP

- ロック / アンロック
設定したパラメータを容易に変更されない為に電気的にロックする事が出来ます。

▶ 動作モードになっている事を確認して下さい。 ▶ [Mode/Enter]ボタンと[Set]ボタンを同時に10秒間押して下さい。 > [Loc]と表示します。	
パラメータ値を変更しようとすると、[Loc]と表示します。	
ロックを解除するには: ▶ [Mode/Enter]ボタンと[Set]ボタンを同時に10秒間押して下さい。 > [uLoc] と表示します。	

工場出荷時:アンロック

- タイムアウト:

15秒以上ボタンを押さなかった時は、設定を変えずに動作モードに戻ります。

9.2 出力信号の設定

9.2.1 測定単位の設定

▶ [Uni]を選んで測定単位を設定して下さい。 [MPa] [kPa] 日本国内では新計量法によりSI単位以外使用する事が出来ません。	

9.2.2 出力機能の設定

▶ [OU1]を選んで、機能を設定して下さい。 - [Hno] = ヒステリシス / ノーマルオープン - [Hnc] = ヒステリシス / ノーマルクローズ - [Fno] = ウィンド / ノーマルオープン - [Fnc] = ウィンド / ノーマルクローズ	
▶ [OU2]を選んで、機能を設定して下さい。 - [Hno] = ヒステリシス / ノーマルオープン - [Hnc] = ヒステリシス / ノーマルクローズ - [Fno] = ウィンド / ノーマルオープン - [Fnc] = ウィンド / ノーマルクローズ - [dESI] = 自己診断出力として使用	

9.2.3 スイッチング出力値の設定

▶ [SP1] / [SP2]を選んで、出力が切替わる値を設定して下さい。	
▶ [rP1] / [rP2] を選んで、出力が切替わる値を設定して下さい。 rPx はSPxよりも常に小さい値になります。センサーはSPxよりも小さい値にしか設定出来ません。	

9.3 ユーザー設定（オプション）

9.3.1 スイッチングディレーの設定

[dS1] / [dS2] = OUT1 / OUT2のオンディレー [dr1] / [dr2] = OUT1 / OUT2のオフディレー ▶ [dS1], [dS2], [dr1] or [dr2] を選んで、0.1～50秒の間で設定して下さい。 (0.0に設定した場合、ディレーは無効になります。)	

9.3.2 OUxのスイッチングロジックの設定

▶ [P-n]を選んで[PnP]か[nPn]に設定して下さい。	

9.3.3 出力のダンピングの設定

dAP

► [dAP] を選んでダンピングの値を設定して下さい。
dAP 値 =設定された時間以上の圧力変化のみ測定します。
ダンピングと応答周波数の相関関係

dAP	3	6	10	17	30	60	125	250	500
f [Hz]	170	80	50	30	16	8	4	2	1

9.3.4 表示の設定

JP

di S

► [diS] を選んで表示の更新間隔を設定して下さい。
- [d1]: 50 ms間隔で表示
- [d2]: 200 ms間隔で表示
- [d3]: 600 ms間隔で表示
- [rd1], [rd2], [rd3]: d1, d2, d3; の180°反転表示
- [OFF]: 動作モードでの表示機能をOFFします。

9.3.5 ゼロ点調整

COF

差圧測定の精度を最適にする為のゼロ点調整
► [COF] を選んで-10 % から+10 % の範囲で設定して下さい。
内部測定値「0」はこの値によって変化します。
► 以下の設定値は0.1MPa(100kPa)のシステム圧あたり0.6kPaまで改善する事が出来ます。

システム圧力 [MPa]	PN7809の設定値 [%]	PN7834の設定値 [%]
0.1	-0.2	---
0.2	-0.6	---
0.3	-0.9	-0.1
0.4	-1.2	-0.1
0.5	-1.6	-0.2
0.6	-2.0	-0.2
0.7	-2.4	-0.2
0.8	-2.7	-0.3
0.9	-3.0	-0.3
1.0	-3.4	-0.4

その他の方法：自動調整機能を使ってゼロ点調整を行う事も出来ます。 ゼロ点キャリブレーションティーチ機能 自動適応オフセット(設定範囲0MPa±10%); 例）センサーの取付け位置及びレベル測定時の0点レベルの調整 パラメータCOFの項目も参照して下さい。 設定方法 ▶ 圧力差を0MPaにするかシステムに圧力が加わっていないことを確認して下さい。 ▶ [tCOF]が表示されるまで、[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。 ▶ [Set]ボタンを押し続けて下さい。 > 現在のオフセット値[%]が点滅します。 ▶ [SET]ボタンを離して下さい。 ▶ [Mode/Enter]ボタンを押して下さい。(=新たなオフセット値の承認) 値のリセット ▶ [COF]を選んで値を[0]に設定して下さい。	tCOF

9.4 サービス機能

9.4.1 システム圧力の最小値 / 最大値の記録

▶ [HI] 又は[LO]を選んで[Set]ボタンを押して下さい。 [HI] = 最大値, [LO] = 最小値 記録の消去: ▶ [HI]又は[LO]を選んで[----] 表示になるまで[Set]ボタンを長押して下さい。 ▶ [Mode/Enter]ボタンを押して下さい。	HI LO

9.4.2 工場出荷時の値にリセット

▶ [rES]を選んで[----]表示になるまで[Set]ボタンを長押して下さい。 ▶ [Mode/Enter]ボタンを押して下さい。 リセットを実行する前にご使用の設定値を書き留めておく事をお奨めします。 （→13工場出荷時の設定）Select [rES].	rES

10 操作方法

電源を投入すると動作モードになります。(通常の状態)
センサーは設定されたパラメータによって機能、出力します。
動作表示→7 表示、操作部のの説明参照

10.1 パラメータ設定値の確認

▶ [Mode/Enter]ボタンを押してパラメータをスクロールさせて下さい。

▶ 確認したいパラメータが表示されたら、[Set]ボタンを押して下さい。

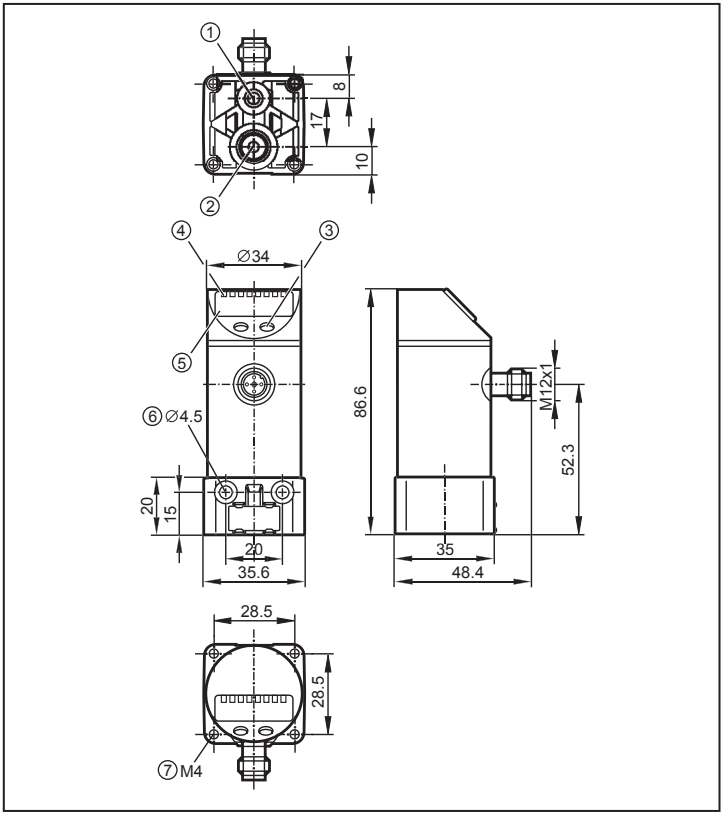
> 約15秒間パラメータ値を表示し、その15秒後動作モードに戻ります。

10.2 エラー表示

[OL]	定格圧力最大値を上回った時(Over load)
[UL]	定格圧力最小値を下回った時(Under load)
[SC1]	OUT1が短絡した時*
[SC2]	OUT2が短絡した時*
[SC]	OUT1 / OUT2の両方が短絡した時*
[Err]	点滅:内部エラー

*短絡している状態では、その出力はOFFとなります。
表示機能をOFFにしていてもSC1, SC2, SC, Err は表示されます。

11 外形寸法図



単位：mm
1: 換気接続口M5; 最大締付けトルク 2.5 Nm
2: メイン圧力接続口 G 1/8; 最大締付けトルク 8 Nm.
3: 設定ボタン
4: LED (表示単位 / スイッチング状態)
5: 4桁デジタル表示
6: M4ネジ切り; 最大締付けトルク 2.5 Nm
7: M4ネジ切り; 最大締付けトルク 2.5 Nm

12 仕様（技術データ）

使用電源電圧 [V]	18～36 DC[1)]
内部消費電流 [mA]	< 50
出力開閉電流 [mA]	250
逆接続, 過負荷保護	40 Vまで
短絡保護, 内部電圧監視機能;	
内部電圧降下 [V]	< 2
起動時遅延時間 [s]	0.3
スイッチング出力の最小応答時間 [ms]	3
スイッチング出力の応答周波数 [Hz]	max.170

JP

精度 / 誤差 (最大定格圧力に対して)	
- スイッチング精度	< ± 0.5
- 総合精度	< ± 0.25 (BFSL) / < ± 0.5 (LS)
- ヒステリシス	< 0.25
- 繰り返し精度(< 10 K)	< ± 0.1
- 長期安定性(/ 6ヶ月)	< ± 0.05
- 温度ドリフト(TEMPCO)	
温度範囲 0～60 ℃ (/ 10 K)	
- ゼロ点誤差 / スパン誤差	< ± 0.2 / < ± 0.2

媒体接液部の材質	SUS304Cu, 真鍮, CuZn, FPM (Viton); PPS; silicon (メッキ)
外装材質	SUS304, PPS, PC (Makrolon), PBT(Pocan), PEI, FPM (Viton); EPDM/X (Santoprene)
保護構造	IP 67 III
絶縁抵抗 [MΩ]	> 100 (500 V DC)
耐衝撃 [m/s²]	50 x 9.81 (DIN / IEC 68-2-27, 11 ms)
耐振動 [m/s²]	20 x 9.81 (DIN / IEC 68-2-6, 10-2000 Hz)
最小圧力サイクル	1億回
使用周囲温度 [°C]	-25～85
媒体温度 [°C]	0～60
保存温度 [°C]	-25～85
EMC EN 61000-4-2 静電気放電に対する耐性:	4 / 8 KV
EN 61000-4-3 電磁界に対する耐性:	10 V/m
EN 61000-4-4 バーストに対する耐性:	2 KV
EN 61000-4-5 サージに対する耐性:	0.5 / 1 KV
EN 61000-4-6 高周波誘導結合に対する耐性:	10 V

[1)] to EN50178, SELV, PELV

BFSL = 最小値設定 / LS = 限界値設定

12.1 設定範囲

		SP1 / SP2		rP1 / rP2		ΔP
		min	max	min	max	
PN7834	MPa	-0.090	1.000	-0.095	0.995	0.005
PN7809	kPa	-97.5	100.0	-98.0	99.5	0.1

ΔP = ステップ

この製品は人体の保護を目的とした
安全回路に組込む事は出来ません。

- センサーの表示圧力はゲージ圧です。
- センサーのセンシング部を手で触ったり、固い物で押したりしないで下さい。
- 測定媒体によっては、センサーの接液部を腐食させる恐れがあります。
  耐性を確認の上ご使用下さい。
- 使用環境は所定の条件（例えば温度等）を守って下さい。
- 薬品のかかる所では、原則として使用しないで下さい。使用する場合は前もってテストし、確認の上ご使用下さい。
- センサーに荷重をかけないで下さい。
- コネクター付きケーブルを接続する際は手でしっかりと締め、工具（プライヤー）等は絶対に使用しないで下さい。
- 使用済みのセンサーは産業用廃棄物として処理して下さい。
- 日本国内では新計量法によりSI単位以外使用出来ません。

13 工場出荷時の設定

	工場出荷時の値	ユーザー設定
SP1	25% VMR *	
rP1	23% VMR *	
OU1	Hno	
OU2	Hno	
SP2	75% VMR *	
rP2	73% VMR *	
COF	0.0	
dS1	0.0	
dr1	0.0	
dS2	0.0	
dr2	0.0	
P-n	PnP	
dAP	6	
diS	d2	
Uni	MPa / kPa *2)	

* = 測定範囲（VMR）の最大値を%で表示
*2) 日本国内では新計量法により SI 単位以外使用する事が出来ません。
MPa / kPa の工場出荷時の設定は日本で行っています。

技術データ、その他情報については、下記も併せてご参照下さい。
www.ifm.com → Data sheet direct:

お断りなく仕様等記載事項を変更する事がありますのでご了承下さい。